

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-39770

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月8日

H 04 N 1/387

8539-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全14頁)

⑮ 発明の名称 画像編集装置

⑯ 特 願 昭63-199823

⑰ 出 願 昭63(1988)7月29日

⑱ 発 明 者 長 島 直 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 久 保 木 慶 樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 丸 島 徹一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

画像編集装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 画像信号を編集処理する画像編集信号を発生する発生手段を有する画像編集装置であって、前記発生手段は複数の画素毎に各段の遅延に応じた画像編集信号を発生する事を特徴とする画像編集装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、画像信号の一部を例えばトリミング、画像反転等といった画像編集処理装置に渡し、併にかかる装置の画像編集に必要なタイミング信号を発生する回路に関する。

(従来の技術)

従来、画像信号を操作し様々な画像処理を実行を行うため画像編集信号をRAM等にセットし、RAMのバンクを切り替えることに画像編集を切り替えていく画像編集信号発生回路がある。

(発明が解決しようとしている課題)

しかしながら、複数の画像処理部を有する系においては、かかる複数の画像編集装置の各段において遅延信号の遅延が生ずる場合があり、従来の画像編集装置ではこのような複雑な系に対応できない。

即ち、複数の画像処理部各段において、各段での処理に必要な遅延時間が発生することになる。したがって回路の所定の領域に対応する画像信号に対して色変換と空間フィルタリング処理という様に複数段での処理状態を切り替えて処理しようとして回路の各段を同時に切り替えると、前記の遅延時間により画像信号に対する各段の処理のタイミングがずれることになり、精度よく画像編集が行えないという問題が発生する。本発明はかかる点に鑑み、画像編集装置各段での遅延が生じても最終に精度よく編集が行える様にした画像編集装置の提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の画像編集装置は上述の目的を達成する

## 特開平2-39770(2)

ため画像信号を編碼処理する画像編碼信号を発生する発生手段を有する画像編集装置であって、前記発生手段は画像処理回路を介しての遅延に応じた画像編碼信号を発生する事を特徴とする。

(作用)

上記構成に於いて前記発生手段は画像処理回路を介しての遅延に応じた画像編碼信号を発生する。



(実施例)

以下、この発明に係わる画像編集装置の発生回路の一実施例の構成を、添付図面の第1図乃至第11図を参照して、詳細に説明する。

(外形説明)

第1図は、この発明に係わる画像編集装置の一実施例を適用したデジタル・カラー複写機10の外形を示している。

このデジタル・カラー複写機10は、大別して2つの要素から構成されている。即ち、この複写機10は、一方の大別要素として、上方に位置し、原稿画像をカラーで読み取り、デジタル・カラー画像データを出力するカラー・イメージ・スキャナ(以下、リーダ部と略す。)12を備えている。このリーダ部12内には、デジタル・カラー画像データの各種の画像処理を行うとともに、外部装置とのインターフェース等の処理機能を有するコントローラ部14が内蔵されている。

このリーダ部12は、原稿挿入板16の下であって、図示しない原稿台上に下向きに置かれた立

状、シート状原稿の画像を読み取る他、大判サイズのスリット状原稿を読み取るための機構も内蔵されている。また、リーダ部12の上側の側面には、コントローラ部14に接続された操作部18が設けられており、この操作部18は、複写機としての各種の情報を入力するために設けられている。

このコントローラ部14は、操作部18を介して入力された情報に応じてリーダ部12、送達するプリンタ部20に対して、これらの動作に関する指示を行うよう構成されている。さらに、後述の画像処理等を行う必要のある場合には、原稿挿入板16に替えて、デジタルイザンを取り付け、これをコントローラ部14に接続することにより、高度な画像処理が可能になる。

また、この複写機10は、他の大別要素として、下方にリーダ部12の下方に位置した状態で、コントローラ部14より出力されたカラー・デジタル画像信号を記録基に記録するためのプリンタ部20を備えている。この一実施例において、プリンタ部20は、特開昭54-59938号公報に記載された

インタ・バブル・ジェット記録方式の記録ヘッドを装備したフル・カラーのインク・ジェット・プリンタが用いられている。

上述した2つの大別要素は互いに分離可能であり、接続ケーブルを延長することによって、離れた場所に設置することも可能に設定されている。

(リーダ部)

第2図は、第1図に示したデジタル・カラー複写機10の内部構成を横から見た状態で概略的に示す断面図である。

まず、複写機10のリーダ部12においては、燈光ランプ22、レンズ24、フルカラーでライン・イメージを読み取り可能なイメージ・センサ26(本実施例ではCCD)によって、原稿台ガラス28上に置かれた原稿の画像、プロジェクタによる投影像、または、シート送り機構30によるシート状原稿の画像が読み取られる。次に、このようにして、各種の画像処理をリーダ部12とコントローラ部14で行い、この後、読み取った画像は、プリンタ部20で記録基に記録されることになる。

## 特開平2-39770(3)

(プリンタ部)

ここで、第2図において、記録紙は小型定型サイズ（この実施例ではA4～A8サイズまで）のカット紙を収納する捲紙カセット32と、大型サイズ（本実施例ではA2～A1サイズまで）の記録を行うためのロール紙34より選択的に供給される。

また、給紙は第1図に示した手差し口36より1枚ずつ記録紙を給紙部カバー38に沿って入れることにより、装置外部よりの給紙（手差し給紙）をも可能にしている。また、プリンタ部20に装着された給紙カセット32の上方には、給紙カセット32よりカット紙を1枚ずつ取り出すためのピツク・アップ・ローラ40が配置されている。このピツク・アップ・ローラ40により取り出されたカット紙は、カット紙送りローラ42により給紙第1ローラ44まで搬送される。

一方、ロール紙34は、ロール紙給紙ローラ46により選択して送り出され、カンタ48により定型長にカットされ、上述した給紙第1ローラ44まで搬送される。同時に、手差し口36より挿入された

記録紙は、手差しローラ50によって給紙第1ローラ44まで搬送される。

ここで、上述したピツク・アップ・ローラ40、カンタ紙送りローラ42、ロール紙給紙ローラ46、給紙第1ローラ44、手差しローラ50は不図示の給紙モータ（本実施例では、DCサーボ・モータを使用している）により駆動され、各々のローラに付着した電磁クラフタにより随時回転駆動のオン、オフ制御が行えるように構成されている。

ここで、プリント動作がコントロール部14よりの指令により開始されると、上述の給紙経路のいずれかより選択搬送された記録紙は、給紙第1ローラ44まで搬送される。尚、記録紙の判行（スキュー）を取り除くため、この給紙に際しては、記録紙に所定長の張ループを形成した後に、給紙第1ローラ44をオンして回転駆動し、次に給紙第2ローラ52に記録紙が搬送されることになる。

また、給紙第1ローラ44と給紙第2ローラ52との間には、記録ヘッド56の上側に配設された紙送りローラ64と、下側に配設された給紙第2ロー

ラ52との間で正確な紙送り動作を行うために記録紙に所定量たるませでバツファを作るように構成されている。そして、このバツファには、記録紙のたるみ量としてのバツファ量を検出するためのバツファ量検知センサ54が配設されている。このように記録紙にバツファを、紙面途中において、常に作ることで、特に大判サイズの記録紙を搬送する場合の紙送りローラ64、及び給紙第2ローラ52にかかる負荷を軽減することができ、正確な紙送り動作が可能になる。

以上のように記録紙の搬送システムが構成されたプリンタ部20において、記録ヘッド56によるプリントの際には、記録ヘッド56が搬送される走査キヤリッジ58がキヤリッジ・レール60上を走査モータ62により駆動駆動して、走査方向の走査が行われるように構成されている。そして、後述の走査では、記録ヘッド56により記録紙上に画像がプリントされ、復路の走査では、紙送りローラ64により記録紙を所定量だけ送る副走査方向の送り動作が行われる。

ここで、この副走査方向に沿う送り量は、送査する送査量として定義されており、ここでは、記録ヘッド56の副走査方向に沿う際に相対する長さ、即ち、図示していないが、ブラテン74の記録ヘッド56に対向する距離分に換って形成された吸引孔の配設幅に相当する長さで設定されている。尚、この吸引孔に関しては、第11A図乃至第11C図を参照して説明した従来技術における吸引機構に選えられている吸引孔と同様であり、その説明を省略する。

一方、この送査の送査時において、バツファ量検知センサ54を介してバツファ量を検知しながら、常に所定のバツファ量となるように、給紙モータ62による駆動系の駆動制御が行われるよう設定されている。

そして、プリントされた記録紙は、排紙トレイ66に排出され、一連のプリント動作を完了する。（操作キヤリッジまわりの構成）

次に、第3図を説明して走査キヤリッジ58まわりの構成の詳細な説明を行う。

# 特開平2-39770 (4)

第3図において、記録紙を副走査方向に沿って開欠送りするための駆動部として紙送りモータ68が設けられている。この紙送りモータ68は、その回転量を任意に設定・変更できるものであり、紙送りローラ64、及び給紙第2ローラ用クラツチ70を介して給紙第2ローラ52を駆動するよう構成されている。

また、前述した走査モータ62は走査キヤリッジ58も走査ベルト72を介して矢印A、Bで示す主走査方向に沿って走査させるための駆動部として設けられている。この一画描画時には、上述したように、任意な送り量での正確な紙送り制御が必要ことから紙送りモータ68、走査モータ62にパルス・モータが使用されている。

ここで、記録紙が給紙第2ローラ52に到達すると、給紙第2ローラ用クラツチ70、紙送りモータ68は失効オンされ、記録紙の先端は一對の紙送りローラ64に挟持されるまで、プラテン74上を搬送される。そして、搬送された記録紙は、プラテン74上に設けられた紙検知センサ76によって、

プラテン74上を通過して搬送されたことを検知され、センサ制御は位置制御、ジャム制御等に利用される。

記録紙の先端が紙送りローラ64に到達すると、給紙第2ローラ用クラツチ70、紙送りモータ68が失効オフされ、次に、プラテン74の内側空間は、不図示の吸引モータの制御により負圧となされ、吸引動作が開始される。このような吸引動作により、記録紙はプラテン74上に密着させられることになる。

ここで、記録紙への画像プリント動作に先立って、ホーム・ポジション・センサ78が配設された位置まで走査キヤリッジ58は移動され、次に、矢印Aの方向に沿って往路走査が行われる。この往路走査において、所定の位置よりシアンC、マゼンタM、イエローY、ブラックBの各々のインクを適量記録ヘッド66より吐出して、画像の記録（プリント）が行われる。

そして、主走査方向に沿う所定の長さ分の画像記録動作を終えたら、走査モータ62の駆動方向を

逆転し、走査キヤリッジ58を逆に、矢印Bで示す方向に移動させて復路走査を開始する。そして、ホーム・ポジション・センサ78の配設位置まで走査キヤリッジ58が戻るまで、走査モータ62は逆転駆動される。この復路走査の間、記録ヘッド66で記録した副走査方向に沿う長さ分（即ち、記録ヘッド66の幅分）だけの紙送り動作が、紙送りモータ68を駆動させて紙送りローラ64を回転駆動することにより矢印Cで示す副走査方向に沿っての方向に行われる。

ここで、詳細は後述するが、上述した紙送り量、即ち、副走査方向の移動量は、上述した記録ヘッド66の幅分、即ち、定歩数値のみに設定される訳ではなく、最終ライン幅により規定される許移動量に設定される場合がある。

この一実施例では、記録ヘッド66は前述した方式のインク・ジェット・ノズルであり、256本のノズルがY、M、C、Bの各々についてアセンブリされている。

一方、走査キヤリッジ58がホーム・ポジション・

センサ78で検定されるホーム・ポジションに停止すると、記録ヘッド66の回復動作が行われる。この回復動作は安定した記録動作を行うための前提であり、記録ヘッド66のノズル内に残存しているインクの粘度変化等から生じる吐出開始時のムラを防止するために、給紙時間、搬送内温度、吐出時間等のあらかじめプログラムされた条件により、記録ヘッド66の各ノズルへ加圧動作し、各ノズルからインクの空吐出動作等を行う処理である。

以上説明の動作を繰返すことにより記録紙上の画面に渡り画像の記録が行われることになる。

（システム構成）

次に、この一実施例のデジタル・カラー複写機10における制御システムの画像信号の処理及び制御について、第4A図乃至第4C図を参照して説明する。

第4A図において、参照符号100は装置全体の制御を司るメインコントローラとしてのメインCPUを示している。このメインCPU100には、プリントの制御動作を司るプリント制御CPU102、読み

## 特開平2-39770(5)

取り制御動作を用いるリーダ制御CPU104、図6表示動作を処理するメイン画像処理部106、操作者による入力部としての操作部108が接続されている。ここで、プリンタ制御CPU102とリーダ制御CPU104とは、夫々プリンタ、リーダ動作の制御を行うもので、メインCPU100とはマスタースレーブの関係に設定されている。

上述したメイン画像処理部106は、エッジ強調、スムージング、マスキング、黒抽出、2値化、トリミング等の処理を行うよう構成されている。また、プリンタ制御CPU102とメイン画像処理部106には、同期メモリ110が接続されている。この同期メモリ110は、入力動作の時間バラツキの吸収と前述した記録ヘッドの機構上の並びによる歪み補正を行うよう構成されている。この同期メモリ110は、インク・パブル・クエツトヘッドとしての記録ヘッド56に接続されている。一方、プリンタ制御CPU102は、プリンタの入力駆動の制御を行うプリンタ部駆動系114に接続されている。

また、リーダ制御CPU104は、シエーディング

修正、色補正、γ補正等の読み取り系に必要な歪み補正を行う入力系画像処理部116と、リーダの入力駆動の制御を行うリーダ部駆動系118とに接続されている。更に、CCDラインセンサ28が、上述した入力系画像処理部116に接続されており、この入力系画像処理部116は、前述したメイン画像処理部106に接続されている。

ここで、メインCPU100、リーダ制御CPU104、メイン画像処理部106、操作部108、入力系画像処理部116、リーダ部駆動系118、並びに、イメージセンサとしてのCCDラインセンサ28とから、リーダ部12が構成されている。また、プリンタ制御CPU102、同期メモリ110、記録ヘッド56、並びに、プリンタ部駆動系114とからプリンタ部20が構成されている。

次に第5図を参照して特に本発明に関するメイン画像処理部106の構成を説明する。第5図において、200はRGB輝度データをCMYの濃度データに変換するためのログ変換部、207はエッジ強調、スムージング部、202は色変換部、203は黒抽出

部、204、205はプリンタの出力特性を補正するマスキング部、γ補正部、206は2値化処理を行う2値化部、207はトリミング部である。ログ変換部200、γ補正部205はルックアップテーブルになっており、それぞれ2通りの逆変換テーブルがセットできるようにになっている。例えばログ変換部200にはテーブル1に通常モード、テーブル2にネガモードをセットし、これを補色信号210で切り替える。同様にγ補正部においてもテーブル1に通常モード、テーブル2に写真モードをセットし補色信号210で切り替える。色変換部202では、カラー原色モード、色変換モード等の処理を行い補色信号211でON、OFFをする。ONではあらかじめCPUでセットされた各モードがON、OFFではスルーとなり通常の駆動が流れる。トリミング部203では補色信号210で2値画像信号のトリミング処理を行う。エッジ強調、スムージング部201においてその処理(強調処理とその周辺の画像の両方のデータを用いて処理を行う)の都合上画像信号は2ライン程度遅延する。したがって補色

信号211、212、213もこれに応じて遅延させる必要があるので、遅延された補色信号Bを用いる。220は補色信号211、212、213を出力させる画像補色信号発生回路である。

次に第6図を使用して第5図に示した補色信号発生回路220の構成例、及びタイミングの説明を行う。

タイマ150、153、154、155、156、157、172はインテル社の5255プログラマブル・タイマ・カウンタであり、図中のmodeはその動作モードを示しており、詳細な動作説明はマニュアルに記載されているので省略する。

タイマ150、セレクト151、DタイプF/F152、タイマ153、154、DタイプF/F156、157、NORゲート159、カウンタ164、メモリ183、DタイプF/F162、DタイプF/F158、タイマ165、167、インバート166、ANDゲート168で構成される回路は、主電源の画像有効期間を示すBVE信号を発生させるための回路である。BVE信号はタイマ150へのゲート信号=BTE信号(CPUが

## 特開平2-39770(6)

出力ポートでセット)が入力されてからの主電源  
チップ62の駆動パルス・クロック=PMCKを所  
定クロック・カウントしてからカウンタアップ  
出力信号=PMTC信号または主電源レール上に配  
置されたセンサ78の信号=PGS信号をセレクト161  
で選択(信号RGSB)可能にしている。

PMTC信号を選択した場合は、読み取り系の任  
意移動距離による画像出しが可能であり、RGS信  
号を選択した場合は、センサの取り付け位置によ  
る画像出しが可能になる。

GTE信号を選択した場合のタイミングチャート  
の例を図6-b図に示す。GTE信号が入力されて  
からのPMCK信号のクロック数をCPUのセット  
した相分カウントしてからPMTC信号を発生する  
様子を示している。GTE信号を選択した場合、標  
靶台上の任意の位置から最小限の距離(主電源走  
査速度が定速域になるまで)ですむため走査時間  
の短縮が可能になる。又、RGS信号を選択した場  
合は、駆動系の振動等の影響を受けない正確な読  
み取りが可能になる。両者は、必要に応じて使いわ  
れており、DタイプF/F152でデータをラッチ  
した後、顕像回路のタイミング制御等の信号を発  
生する。

タイマ155は、HS信号をカウントしCPUで  
セットしたHS信号パルス分の区画信号=BVEO  
信号を発生する。BVEO信号は、タイマ161で先  
頭数パルス分の区画通過した信号を発生させAND  
ゲート162で最終的な走査区画信号=BVE信号  
とする。

このように、BVEO信号の先端部分をカットす  
るのは、CCDに初期化動作のかかった場合のゴミ  
画像のカット処理の遅延を考慮したもので、BVE  
信号有効区画に不齊な画像を取り込まないため  
である。BVE信号発生までのタイミングチャート  
を図6-c図に示す。

次に、第6-a図の下半分、縦線信号発生プロ  
ットの説明を行う。

タイマ171、172は、HS信号をカウントし所  
定のパルス数をカウントするとパルスが発生する。  
本実施例ではCPUの負担を少なくするためタイマ

けしている。

DタイプF/F152、155、157、タイマ155、  
164で構成される回路は一定周波数のクロックCLKA  
信号を分周してトリガ177信号から任意時間の遅  
延を行わせるための回路であり、画像撮影時に有  
効な回路である。本実施例ではタイマ153、154  
を2段とする事により遅延時間の範囲を細かく広範  
域に変化出来るようにしている。

DタイプF/F157より出力されるHS1信号は、  
CCDの読み取り周期を制御する同期信号=HS信  
号の初期化を行うための信号で、HS1信号により  
カウンタ164のロード(この場合カウンタ初期化)  
が行われる。これにより、毎走査毎の画像読み  
取り位置とCCDの露光時間間隔を一致させる事が  
できるので正確な読み取り動作が可能になる。

カウンタ164はHS信号を発生(初期値よりカ  
ウントを開始しカウント・アップするまでの時間  
周期)し、カウント値(Q出力)は、メモリ163  
をアクセスするアドレス信号としても使用する。メ  
モリ163にはタイミング信号があるかじめ書き込

171、172は交互に動作し、タイマがカウン  
タアップしてから片方のタイマがカウンタアップす  
るまでの時間、CPUが次のカウンタ値をセットす  
るまでの余裕を確保している。

SRラッチ179は、BVEO信号によりANDゲ  
ート168を介しセット(Q出力が1)となるので、本  
実施例ではBVEO信号がイネーブルになるとタイ  
マ172が先に動作を開始するようにしてある。

タイマ171、172のいずれかがカウンタ・ア  
ップするとNANDゲート173を介し、DタイプF/  
F157のクロック入力に3CHG信号の立ち上がり  
パルスが入り、Q出力にINTR信号によりCPUに  
割り込みを要求する。CPUは割り込みを受け付け  
ると、ICR\*信号に負のパルスを与え、INTR信  
号をクリアし、次の割り込みに備える。

CPUは割り込み毎にタイマ171、172のカウ  
ント値をセットすると共に、メモリ179にあらか  
じめ書き込んでおいた複数個のタイミングデータの  
1つのアドレス範囲をDタイプF/F175に書き込  
む。DタイプF/F175に書き込まれたアドレス情

## 特開平2-39770 (ア)

座は、次のタイマ171、172のカウントアップでDタイプF/F176にラップされる。DタイプF/F176はB7E0信号でクリアされるため、この実施例では、はじめにアドレスの画像タイミングデータが選択されるようにしてある。

カウンタ177は画像タイミング・データをアクセスするアドレス番号を発生するカウンタであり、D入力アドレスよりEDLD\*信号でロードがかかる。EDLD\*信号によりカウンタ動作を恒常継続し返す。

セクタ178はカウンタ177のQ出力よりの信号とCP179よりのアドレス信号を切り換える回路で、セクタ番号=MD5信号を制御しメモリ179の内容をあらかじめセットしておく。

メモリ179は本実施例ではランダム・アクセス・メモリを使用しており、メモリ空間を複数ブロックに分割し、各ブロック毎に必要な画像タイミング・データを蓄えておくためのメモリである。メモリ179の内容は、バス・トランシーバ182を介して書き換えられる。

で制御可能な事がわかる。

次に本発明の一実施例において前述の色画素の動作の手順をメインCPU100、プリンタ制御CPU102、リザーブCPU104において実行されるコピーシーケンスの手順内容を第7図乃至第10図を用いて説明する。先ず、操作第108（第4図に示す）のスタートキーが押されると、コピーシーケンススタタが呼び出され処理が開始される。まずステップ1では、操作第108で設定された原画サイズ、紙サイズ、紙サイズ、エリア指定等のデータよりコピー領域が設定される。ここでエリア指定とは操作面より、ある領域の座標値及びその領域内における画像処理方法を設定することにより、原稿内の任意のエリア内の特定の画像処理を行える機能である。その例として第9図ではエリア1をシアン単色で画像を出力するシアン単色モード、エリア2をネガポジ反転モード、エリア3をエリア内を白黒にするマスキングモードに設定した場合で、画像再生を示した図である。

次にステップ2ではリザーブCPUに初期設定

画像編集時には、セクタ178の入力を選択し、メモリから読み出されたタイミング信号をDタイプF/F150でラップし、編集信号A、また、ライン遅延回路181を介し編集信号Bとして画像処理回路に送られる。

EDLD\*信号、EDCK信号をメモリ163で発生させていることにより、HS信号間の任意の区間、必要な部分だけメモリ179をアクセスでき、メモリ179のメモリ容量を減少させる事ができるからである。その様子は第6-c図のタイミング信号の項に示す。

また、本発明を適用したカラー複写機では1画素のデータをY、M、C、Bkの成分に分割し、これをVCK信号4クロック順次シリアルに処理しているので、VCK信号1クロックを4分周し、VCK信号4クロック分の同期の信号を用いる事により、さらにメモリ179のメモリ容量を減少する事が可能になる。

以上説明した編集信号発生部の動作タイミングチャートを第6-d図に示す。CPUが動作を持つ

に必要なデータが送達される間、リザーブ12へのイニシャル処理が行われる。さらにステップ3ではプリンタ制御CPU102へ初期設定に必要なデータが送達される。

続くSTEP4では、1スキャンにおけるエリア情報を計算するエリア管理セットが行われる。これについては第8図において詳細に説明する。

まず第8図STEP4-1では既知ライン中に存在するエリアの判別を行う。例えば第9図の1スキャンラインでは元の原稿全体であるエリア0、及び設定されたエリア1、2、3のすべてが含まれるので、これらを登録する。次にSTEP4-2では第9図に示すように1ラインを登録されたエリアの境界ごとに分割しa(0)、a(1)、...a(n)なる小エリアを形成する。例えばエリアa(3)においては上半分128画素が通常画素、下半分がネガ画像となっている。続くSTEP4-3では小エリアa(n)の幅に該当する横画インテラルint(0)、int(1)、...int(n)が計算される。さらにSTEP4-4では小エリアa(n)に対応する横画を編集

## 待機中2-3977D (8)

メモリ179に書き込む。例えば第9A図、第9B図のイスキヤンライン時においては、a[0]、a[2]、a[4]、a[6]に対してはエリア0、すなわち通常の画像処理設定が270度実行される。a[1]に対しては、第9C図の色変換部202をONにする設定、a[3]に対してはRGB変換部のバンクをネガ側にする設定を下半分128画素分、a[5]に対しては画像トリミング部207をONにする設定がそれぞれ行われる。したがって編集メモリ内の情報とアドレスの関係は第9C図のようになる。

次にSTEP4-5においては第6図に示したタイマ172、タイマ173にint[0]、int[1]の値をそれぞれセットする。第9図のBVEOがアクティブ状態、すなわち主電源イスキヤン動作が始まり画像が流れ出すと、タイマ172がまずH5 int[0]図分カウントした後、割り込み番号をメインCPUに発生し、次いでH5 int[1]分タイマ173が作動する。

最後にSTEP4-6でa[1]に対応する情報を書かれた編集メモリアドレスをアドレスラッチ175

にセットする。第9図における例では270がセットされることになりタイマ171、172が発生する割り込み信号毎にメモリ179のアドレスにロードされる。

以上STEP4における処理が終了した後、STEP5へ進み画像処理パラメータセットを行う。ここでは、エッジ検出部201、色変換部202、マスキング部204、γ補正部205、2値化部206等画像処理に関するパラメータがセットされる。第9図の例においては、エリア1でシアン緑色モードが指定されているので、色変換部202が編集番号によってONとなった時、当該モードになるようパラメータがセットされる。

次にSTEP6でリーダー部、プリンタ部がスタンディ状態になるのを待ってから、STEP7でリーダー部、プリンタ部の同期を合わせるようにしてそれぞれにスタート信号を送信する。

主電源イスキヤンが開始しBVEOがhighになるとタイマ172がカウントアップをはじめ、int[0]図分カウントが終了するとP167より割り込

み信号INTRがCPUに発生され、これによりSTEP8の割り込み処理が行われる。これについては第10図で詳細に述べる。第10図STEP8-1においては、現在カウントが終了したのはタイマ171、172のどちらであるかを判別し、タイマ171ならばSTEP8-2でタイマ171に次のインターバルint[x]がそうでなければSTEP8-3でタイマ172にセットされる。

次にSTEP8-4でアドレスラッチ175に次の編集メモリアドレスをセットし、STEP8-5で割り込みクリア信号ICR\*をON、OFFすることで割り込み信号INTRをクリアし割り込み処理を終了する。以下主電源イスキヤン終了までこの処理が繰り返される。

第9B図における例においては、タイマ172がint[0]図分カウント終了後割り込みが発生しa[1]に対するメモリアドレスがロードされ、タイマ171が作動する。ここでタイマ172にint[2]、アドレスラッチ175にはa[2]に列するメモリアドレスがセットされ、以下同様にあ[6]に至るまでこ

の処理を進めていく。

STEP11で主電源イスキヤン終了を判別し、終了後はSTEP12に進み、これで全エリアイスキヤンが終了したかどうかを判別し、終了していないならばSTEP14へ戻り、したならばコピー動作を終了させる。

以上説明したように本実施例は画像編集番号を動作する編集処理信号を発生する回路であって、適用する画像処理回路が必要とする区間動作し画像編集信号を発生する項を特徴とする画像編集信号に関するものであり、画像処理回路を区間動作させる手段については限定しない。例えば画像編集を動作させる信号EDLD\*、EDCKを発生させる手段として先述した実施例ではメモリを使用しているが、これはハードロジックで置き換えても良い。

また本実施例では本発明をデジタルカラー複写機に適用した例を述べたがもちろんこの応用に限定されるのではなく、別の装置、例えばイメージ信号を処理するイメージコンピュータや、イメージスキャナ等に適用してもよい。



## 特開平2-39770 (9)

以上説明したように、実施例は図像信号を発生する順次読取信号を発生する回路であって、適用する画像処理部の遅延に依じた画像読取信号を発生する部を特徴とする画像読取信号発生回路に関するものであり、画像読取信号を遅延させる手段においては何等限定されない。

また、本実施例ではライン遅延を1つ設けていたが、より複雑なハード構成に対応するため複数の遅延手段を設けることも考えられる。

また、本実施例では本発明をデジタルカラー複写機に適用した例を述べたが、もちろん前述の通りかかる応用に限定されるものではない。

以上説明したように、本実施例に依れば、実行部で画像読取信号を発生する回路において、適用する画像読取回路に応じて、従来、ラインの遅延を作った画像読取信号を発生するようにしたことにより、従来になく複雑な画像読取を行うことができる効果がある。

〔発明の効果〕

以上説明した様に、本発明に依れば、図像読取

部各段での遅延によらず良好に精読良く読取が行える。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の装置の外観を示す斜視図、

第2図は第1図に示した装置の断面図、

第3図はヘッドキャリッジ付近の拡大図、

第4図は第1図に示した装置の回路構成を示すブロック図、

第5図は第4図に示す処理部118の構成を示すブロック図、

第6-a図は第5図示の画像読取信号発生回路のブロック図、

第6-b図、第6-c図、第6-d図は第6-a図示の回路の動作を示すタイミングチャート、

第7図、第8図、第10図は第5図示のメインCPU209の動作を示すフローチャート、

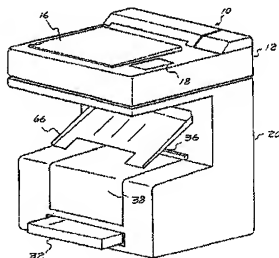
第9A図、第9B図、第9C図は第6-a図示の画像読取信号発生回路の動作を説明する図である。

208 ..... リーグCPU

209 ..... メインCPU  
211 ..... 図像読取部A  
212 ..... 図像読取部B  
163, 179 ..... メモリ

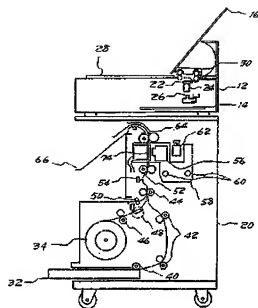
出願人 ヤマノン株式会社

代理人 丸 島 慎 一

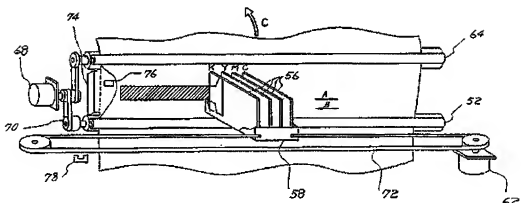


第 1 図

特開平2-39770 (10)

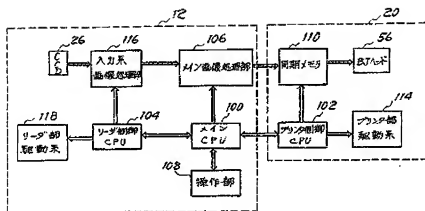


第 2 図

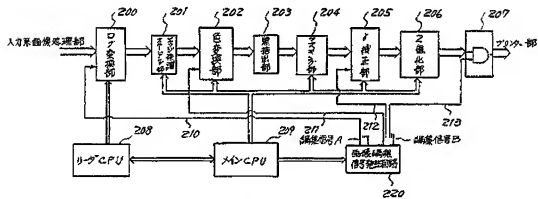


第 3 図

特開平2-39770 (11)

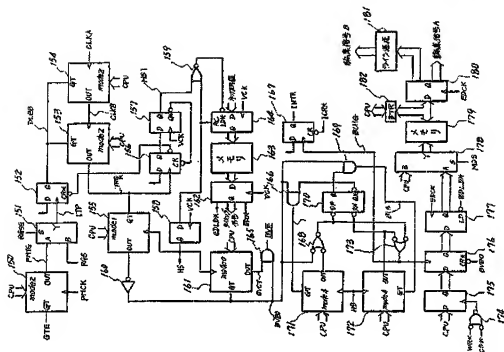


第4図

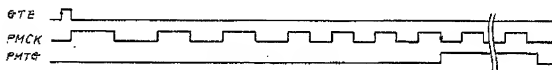


第5図

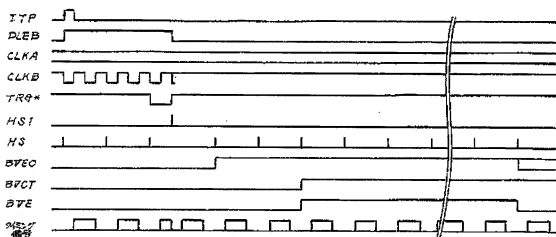
特蘭平 2-39770 (12)



第 6-a 页

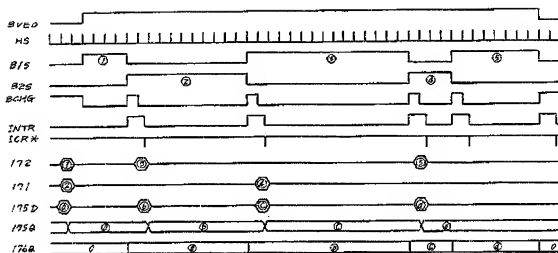


第 6-b 図

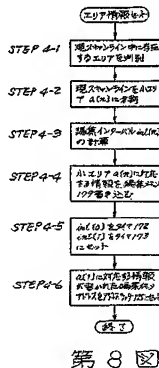
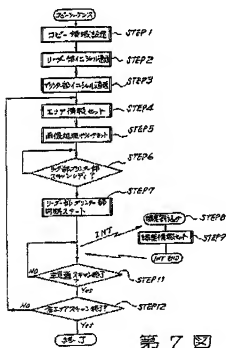


第 6-c 図

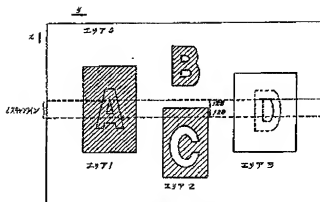
特開平2-39770 (13)



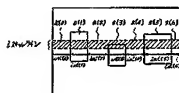
第 6-d 図



特開平2-39770 (14)



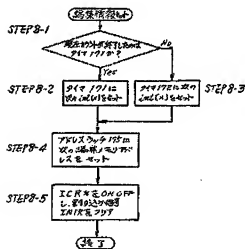
第 9A 図



第 9B 図



第 9C 図



第 10 図